



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 43 01 785 C 2

51 Int. Cl.⁴
B 02 C 18/36
B 02 C 18/16
B 02 C 18/30
B 02 C 18/22

21 Aktenzeichen: P 43 01 785.1-23
22 Anmeldetag: 23. 1. 93
43 Offenlegungstag: 28. 7. 94
48 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 21. 1. 99

DE 43 01 785 C 2

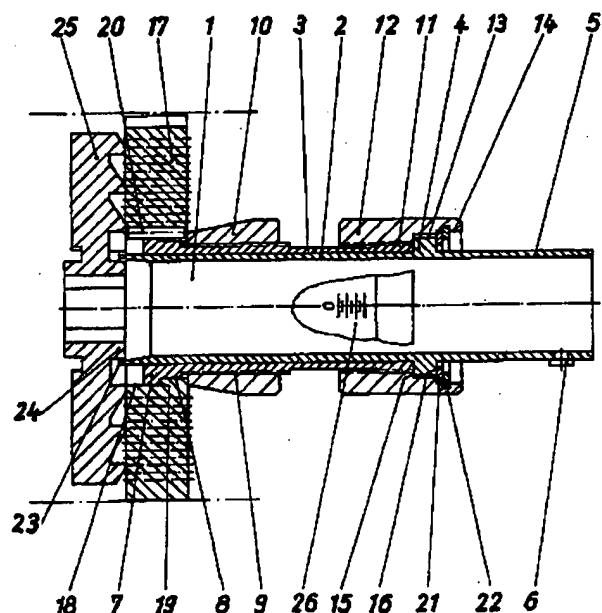
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Inofex Fleisch-, Lebensmitteltechnik und
-technologie GmbH, 06108 Halle, DE
74 Vertreter:
Leinung, G., Dipl.-Jur., Pat.-Anw., 39108
Magdeburg

72 Erfinder:
Haack, Eberhard, Dr., O-4090 Halle, DE
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 38 20 316 A1
DE 35 22 202 A1

64 Trennvorrichtung für Fleischwölfe

67 Trennvorrichtung für Fleischwölfe mit einer Endlochscheibe zur Aussonderung von Grissel, Knorpel, Sehnen und Knochenteilen durch eine zentrale Bohrung der Endlochscheibe, wobei die Trennvorrichtung zum Einstellen eines Auslaufspaltes ein axial verschiebbares Trennrohr und ein fest an der Endlochscheibe angeordnetes Halterohr aufweist, in dem das Trennrohr geführt ist und das an seinem der Endlochscheibe abgewandten Ende mit einem Außengewinde und einer Stellvorrichtung zur axialen Verstellung des Trennrohres versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennrohr (2) in dem Halterohr (3) axial- und drehbeweglich gelagert ist und einen Ansatz (4) aufweist, mit dem es beim Einbau am Halterohr (3) zum Anlegen kommt, daß die Stellvorrichtung aus einer auf dem Außengewinde des Halterohres (3) sitzenden Stellmutter (12) besteht, die mit einer Aussparung (13) den Ansatz (4) an dem Trennrohr (2) übergreift und mittels Sicherungsringen (21; 22) und einem Anschlag (15) mit dem Trennrohr (2) formschlüssig verbunden ist, daß das Halterohr (3) mit einem Außenbund (7) und einem Führungssitz (8) in der zentralen Bohrung der Endlochscheibe (17) gelagert ist und mittels einem Außengewinde (9), eine Kontermutter aufnehmend, dort dreh sicher befestigt ist, wobei der Außenbund (7) einen Bund (19) der Endlochscheibe (19) hintergreift und mit dieser in Wirkverbindung steht.



DE 43 01 785 C 2

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Trennvorrichtung für Fleischwölfe mit einer Endlochscheibe zur Aussonderung von Grissel, Knorpel, Sehnen und Knochenteilen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus dem Stand der Technik ist mit der DE 35 22 202 A1 ein Fleischwolf mit Trennvorrichtung dieser Gattung bekannt.

Es handelt sich um einen Fleischwolf mit einem Schneidsatz aus mindestens einem drehangetriebenen Flügelmesser und mindestens einer feststehenden Lochscheibe, ferner mit einer Förderschnecke für das Fleisch sowie mit einer Trennvorrichtung zum Aussondern von Grissel durch eine zentrale Bohrung in der Lochscheibe.

Die Trennvorrichtung weist eine mittig in die Lochscheibe eingesetzte Lagerbuchse mit einem Radialflansch zum Abstützen der Trennvorrichtung und mit Auslaßschlitzen im Radialflansch sowie eine in der Lagerbuchse sitzende Stellbuchse auf, die mit der Nabe des Schneidsatzes einen einstellbaren Auslaßspalt bildet. Die Stellbuchse besteht aus einem axial verschiebbar gelagerten Innenteil und einem schraubverstellbaren Außenteil, und zwischen den beiden Teilen der Stellbuchse ist eine Druckfeder vorgesehen.

Diese eingesetzte Druckfeder soll es ermöglichen, daß sich die Trennvorrichtung im Hinblick auf die auszusondernde Grisselmasse automatisch auf die jeweils anfallende Grisselmasse einstellt, wobei davon ausgegangen wird, daß das zu verarbeitende Fleisch innerhalb einer Charge unterschiedliche Grisselmengen enthält.

Eine Weiterentwicklung von Trennvorrichtungen wird mit der DE 38 20 316 A1 vorgestellt.

Bei diesem Fleischwolf mit einer Förderschnecke für das Fleisch und mit einem Schneidsatz aus mindestens einem drehangetriebenen Flügelmesser und mindestens einer feststehenden Lochscheibe ist ferner eine Trennvorrichtung vorgesehen zum Aussondern von Grissel durch eine zentrale Bohrung in der Lochscheibe. Die Trennvorrichtung weist zum Einstellen eines Auslaßspaltes innerhalb der zentralen Bohrung der Lochscheibe eine axial verschiebbar gelagerte Innenhülse und ein schraubverstellbares Teil auf.

Um eine je nach Güteklasse des Fleisches genau definierte und von außen sichtbare Einstellung des Auslaßspaltes für Grissel zu ermöglichen, ist das schraubverstellbare Teil der Trennvorrichtung eine mit Gewinde auf einer in einer Stützscheibe für die Lochscheibe fixierte Außenhülse sitzende Regulierbuchse, die in einer Stellnut hinter dem Gewinde einen an der Innenhülse befestigten Stellnocken aufnimmt. Auf der Innenhülse ist eine Hauptstufen-Einstellskala und auf der Regulierbuchse eine Zwischenstufen-Einstellskala vorgesehen.

Während bei der ersten Lösung erreicht werden soll, daß sich automatisch die Trennvorrichtung auf die anfallenden Grisselmassen in einer zu verarbeitenden Fleischcharge einstellen soll, geht die zweite Lösung davon aus, eine je nach Güteklasse des Fleisches genau definierte und von außen sichtbare Einstellung des Auslaufspaltes der Trennvorrichtung zu ermöglichen.

Zum einen ist eine automatische Einstellung nicht erforderlich, da das zu wolfende Fleisch bereits vor dem Wolfen in entsprechende Qualitätsklassen unterteilt wird und somit nicht mehr eine allgemeine Binstellung der Trennvorrichtung erforderlich macht, ist zur anderen Lösung ein nicht unerheblicher Fertigungsaufwand erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Trennvorrichtung für Fleischwölfe zur Aussonderung von Grissel, Knorpel, Sehnen und Knochenteilen zu entwickeln, deren

Auslaufspalt über den gesamten Verstellbereich während des Betriebes von außen verstell werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale im Kennzeichen des Patentanspruchs 1.

Zweckmäßige Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Mit der erfindungsgemäßen Trennvorrichtung ist ein Trennsystem geschaffen worden, welches in Längsrichtung stufenlos eingestellt werden kann und dabei noch die Rotation des Trennrohres zuläßt.

Am nachfolgenden Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher erläutert werden.

Die dazugehörige Zeichnung zeigt die Trennvorrichtung in einer Schnittdarstellung, wobei der Einfachheit halber auf die Darstellung des Druckgehäuses des Fleischwolfes, der erforderlichen Schneidsatzteile, der Arbeitsschnecke und der Überwurfmutter verzichtet wurde.

Die Trennvorrichtung 1 besteht aus dem Trennrohr 2, welches in einem Halterrohr 3 geführt ist und einen Ansatz 4 sowie in seinem Auslaufbereich 5 eine Einsatzmöglichkeit für einen Ablaufschlauch mit Arretierung 6 aufweist.

Das Halterrohr 3 besitzt linksseitig, zum Fleischwolf gerichtet, einen Außenbund 7 mit Führungssitz 8 und ein Außengewinde 9, auf dem die Kontermutter 10 aufschraubbar ist.

Auf der anderen Seite verfügt das Halterrohr 3 gleichfalls über ein Außengewinde 11, welches die Stellmutter 12, versehen mit dem entsprechenden Innengewinde, aufnimmt.

Die Stellmutter 12 weist weiterhin zwei Aussparungen 13; 14 mit den dazugehörigen Anschlägen 15; 16 auf, die unmittelbar mit dem Trennrohr 2 im Wirkzusammenhang stehen.

Der Einbau der Trennvorrichtung 1 erfolgt in der Weise, daß das Halterrohr 3 durch die Durchgangsbohrung der Endlochscheibe 17 gesteckt wird, die wolfsseitig eine Sackbohrung 18 aufweist, in die der Außenbund 7 des Halterrohres 3 eingreift und am Bund 19 zum Anschlag kommt. Durch Verdrehen der Kontermutter 10 erfolgt die Verspannung von Halterrohr 3 mit der Endlochscheibe 17. Eine Verdrehesicherung zwischen den Teilen wird durch den eingesetzten Längsstift 20 erreicht.

Die axiale Führung der Trennvorrichtung 1 zum Fleischwolf wird durch den Führungssitz 8 und die Durchgangsbohrung der Endlochscheibe 17 erreicht, die passungsgerecht zueinander gepaart sind. Die unmittelbare Verbindung zum Gehäuse des Fleischwolfes erfolgt in üblicher Weise mittels der Überwurfmutter.

In dem Halterrohr 3 ist längsbeweglich das Trennrohr 2 eingesetzt, welches beim Einbau mit seinem Ansatz 4 am Halterrohr 3 zum Anliegen kommt. Die auf dem Außengewinde 11 sitzende Stellmutter 12 übergreift mit ihrer Aussparung 13 diesen Ansatz 4, und vorgesehene Sicherungsringe 21; 22 arretieren das Trennrohr 2 mit der Stellmutter 12.

Durch diese Ausführung ist das Trennrohr 2 mit einem Stellsystem ausgerüstet, so daß eine Einstellung des Auslaufspaltes 23 zwischen dem Trennrohr 2 und der Nabe 24 des Messers 25 auch während des laufenden Betriebes in jeder Lage möglich ist.

Im Bereich des Auslaufspaltes 23 besitzt das Trennrohr 2 eine vorzugsweise konische Erweiterung, die berührungslos über die Nabe 24 des Messers 25 hinweggeschoben werden kann und durch Zurückziehen den Auslaufspalt 23 bildet.

Eine auf dem Umfang des Trennrohres 2, im Bereich der Stellmutter 11, vorgesehene Skala 26 gewährleistet die optische Ablesung des Stellbereiches und gibt Auskunft über die Größe des Auslaufspaltes 23.

Beim Zusammenbau der Trennvorrichtung 2 und dem Einsatz in einem Fleischwolf ist gleichfalls, infolge des vorhandenen Stellsystems, die Möglichkeit gegeben, bereits eine Grobeinstellung des Auslaufspaltes 23 vorzunehmen, welcher nachfolgend den Betriebsbedingungen, unter Beachtung der abfließenden Grisselmasse, angepaßt werden kann.

Diese Regulierung des Auslaufspaltes 23 geschieht folgendermaßen:

Soll bei Stillstand der Trennvorrichtung 1 der Auslaufspalt 23 vergrößert werden, wird die Stellmutter 12 links gedreht, der Anschlag 15 drückt gegen den Ansatz 4, und beim weiteren Drehen der Stellmutter 12 gleitet das Trennrohr 2 im Halterohr 3 nach rechts und vergrößert so den Auslaufspalt 23 bis zur gewünschten Spaltgröße.

Bei der Verringerung der Spaltgröße wird die Stellmutter 12 rechts gedreht, und infolge dieser Drehrichtung gleitet das Trennrohr 2 nach links gegen die Nabe 24 des Messers 25 und bewirkt die Verkleinerung.

Je nach Laufrichtung der Trennvorrichtung 2 und des Außengewindes 11 und des Innengewindes der Stellmutter 12 wird durch Festhalten der Stellmutter 12 auch eine Veränderung des Auslaufspaltes 23 während des Betriebes erreicht.

Mit diesem Stellsystem wird garantiert, daß unmittelbar während des Betriebes auf die Qualität des Verarbeitungsgutes durch Variierung des Auslaufspaltes 23 und der damit abfließenden Grisselmasse Einfluß genommen werden kann, indem eine Verstellung über den gesamten Bereich von außen während des ununterbrochenen Betriebes möglich ist.

Patentansprüche

1. Trennvorrichtung für Fleischwölfe mit einer Endlochscheibe zur Aussonderung von Grissel, Knorpel, Sehnen und Knochenteilen durch eine zentrale Bohrung der Endlochscheibe, wobei die Trennvorrichtung zum Einstellen eines Auslaufspaltes ein axial verschiebbares Trennrohr und ein fest an der Endlochscheibe angeordnetes Halterohr aufweist, in dem das Trennrohr geführt ist und das an seinem der Endlochscheibe abgewandten Ende mit einem Außengewinde und einer Stellvorrichtung zur axialen Verstellung des Trennrohres versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennrohr (2) in dem Halterohr (3) axial- und drehbeweglich gelagert ist und einen Ansatz (4) aufweist, mit dem es beim Einbau am Halterohr (3) zum Anliegen kommt, daß die Stellvorrichtung aus einer auf dem Außengewinde des Halterohres (3) sitzenden Stellmutter (12) besteht, die mit einer Aussparung (13) den Ansatz (4) an dem Trennrohr (2) übergreift und mittels Sicherungsringen (21; 22) und einem Anschlag (15) mit dem Trennrohr (2) formschlüssig verbunden ist, daß das Halterohr (3) mit einem Außenbund (7) und einem Führungssitz (8) in der zentralen Bohrung der Endlochscheibe (17) gelagert ist und mittels einem Außengewinde (9), eine Kontermutter aufnehmend, dort dreh sicher befestigt ist, wobei der Außenbund (7) einen Bund (19) der Endlochscheibe (19) hintergreift und mit dieser in Wirkverbindung steht.
2. Trennvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Längsstift (20), die Verdreh sicherheit der Trennvorrichtung (1) bewirkend, zwischen Halterohr (3) und Endlochscheibe (17) angeordnet ist.
3. Trennvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß durch Drehbewegung der Stellmutter (12) eine Längsverschiebung des Trennrohres (2) infolge des Anliegens des Anschlages (15) am An-

satz (4) oder des Anliegens des Sprengringes (21) am Ansatz (4) erfolgt.

4. Trennvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslaufspalt (23) zwischen der Nabe (24) des Messers (25) und einem konischen Innenteil des Trennrohres (2), welches berührungslos über die Nabe (24) greift, vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

